

Damla
Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği Bülteni
AĞUSTOS 1998 / SAYI: 23

KAN MERKEZLERİMİZİ TANIYALIM

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA HASTANESİ
KAN MERKEZİ VE AFEREZ ÜNİTESİ

Yrd.Doç.Dr. İmdat DİLEK

1994 yılında kurulan Kan Merkezimiz, 1997 yılından itibaren hematoloji bilim dalının sorumluluğu altında hizmet vermektedir. Kan merkezimizin donör ve aferez ünitesinde beş hemşire, laboratuvar ünitesinde ise beş laborant çalışmaktadır. Ayrıca bir sekreter ile bir hizmetli yardımcı personel görev yapmaktadır. Merkezimiz, günün yirmidört saatinde açıktır.

Kan vermek isteyen donörler üzerinde öncelikle gerekli sorgulamalar ve kan sayımı yapılır. Ardından donörlerden alınan örnek kanlar üzerinde başlıca HBsAg, anti-HIV ½, anti-HCV testleri makroeliza cihazıyla çalışılmaktadır.

Donörlerin kan vermeye uygun olanlarından, hastaların kan ihtiyacına göre ya tekli torbaya kan alınır veya üçlü torbalara kan alınarak santrifüj edilir. Optik okuyucu ile eritrosit ve plazma olmak üzere kan ürünleri elde edilerek hastalara verilir. Ayrıca pediatrik hastalar için 250 cc'lik tekli ve dördü torbalara kan alınmaktadır.

İmmünohematolojik testler, yaklaşık iki yıldır jel-santrifugasyon yöntemiyle yapılmaktadır. Bu yöntem ile ABO/Rh tayini, direkt ve indirekt Coombs, antikör tarama ve tanımlama testleri yapılmaktadır.

Kan Merkezimizde son üç aydır aferez cihazı ile plazmaferez, lökoferez ve tromboferez işlemleri yapılmaktadır.

Donörler ile hastaların kimlik bilgileri yine donörlerin serolojik ve immünohematolojik sonuçları kayıt defterlerimize aktarılmaktadır.

Merkezimizde, yılda donör adayı olan ortalama yedibin kişinin kan grupları bakılmaktadır. Bunun %30'unu kadınlar, % 70'ini erkekler oluşturmaktadır.

HASTANE DIŞI TRANSFÜZYONLAR (HDT)

Dr.Erhun MERDANOĞULLARI

Haydarpaşa Numune Hastanesi Kan Merkezi

Ülkemizde yaygın olarak hastane dışı transfüzyon yapılıyor olmasına karşın henüz uygulama yöntemleri ve standartları oluşturulmuş değildir. Böyle önemli bir konuda kanunlarımızda da açıklık vardır. Aşağıda okuyacağınız metnin ABD'nin geniş anlamda uygulamaya çalıştığı sistemi anlatmaktadır.

Sonuçta eldeki tüm kaynak bilgiler değerlendirilerek Türkiye'de geç kalmadan neler yapabiliriz birlikte oluşturmamız gerekiyor.

NEDEN HASTANE DIŞI TRANSFÜZYON (HDT)

A- Hastane açısından (En önemli neden ekonomiktir)

- 1- Hastane, alıőan doktorlarına ek hizmet alanı sunmuő olur. Bu tür hizmet veren başka hastanelere sırf bu nedenle, doktorlarının geçmesini engellemiő olur.
- 2- Hastalara fazladan bir hizmet sunulmuőtur. Hastalar sadece ev transfüzyonu yapılmıyor almasından dolayı kayıp edilmezler.
- 3- Ekonomik olarak hastane girdisi artar. Hastaneden bağımsız kurumların ev transfüzyonu maliyetleri yüksektir. (Ancak unutulmamalıdır ki bu hizmetin verilmesindeki en ufak bir aksaklık yasal sorumluluk içerir ve para kaybettirebilir.)

B- Hasta açısından

- 1- Daha az enerji gerektirir.
- 2- Hastane enfeksiyonu kapma riskini azaltır.
- 3- Hastane içindeyken oluőan psikolojik hastalık duygusundan uzaklaőılır.
- 4- Birebir hemşire hizmeti alınıyor olması.
- 5- Son tekniklerin uygulandığını bilmek (Uygulayıcılar emniyet ve diğer nedenlerle evde en gelişmiş sistemleri kullanırlar).
- 6- Ekonomik olması

HDT'nin iki organizasyon modeli var

- 1- Hastane kan merkezlerine bağlı
- 2- Bölgesel kan merkezlerine bağlı

HASTANE KAN MERKEZLERİNE BAğLI HDT

Organizasyonda hastaneler üç Şekilde HDT'ye katkıda bulunabiliyorlar:

- 1- Hastane sadece kan bankası olarak hizmet veriyor. Özel doktorların istedikleri komponentleri hazırlayarak sunuyor ama transfüzyonu bu özel doktorlar düzenliyor.
- 2- Hastane transfüzyonu gerçekleştirecek olan hastane dışı hemşire ajanslarına kan temin eder. Transfüzyonu onlar takip eder.
- 3- Hastane tam olarak programın içindedir. Sadece ürün temiz etmez aynı zamanda hemőirelik hizmetlerini de kendi vererek uygulamayı sonuna kadar götürür.

Bu programlardan hangisini uyguluyorsa uygulasin hastane HDT'nin sorumluluğundan kurtulamaz.

Hastane Transfüzyon Komiteleri

HDT uygulayacak olan aracı kuruluşlarının bağvurularını inceler ve üyelerin ortak kararı ile çalıőmaya karar verir. Bu, sorumluluğun paylaőılmasıdır. 3 ayda bir toplanan komite uygulanmış olan HDT'leri gözden geçirir. Ayrıca en ufakbir transfüzyon probleminde acil olarak toplanır ve karar verir. Kan bankası doktoru evde transfüzyon endikasyonunun doğruluğunu kontrol etmeli, uygun bir transfüzyona karar verip gereksiz yere hastayı riske sokmamalıdır.

Hastane transfüzyon komitesi de ev transfüzyonu yapılacak hastanın seçiminde sorumluluk altındadır. Organizasyonda en sağlıklı Őekil hastane kan bankasının tamamen içinde olduğu sistemdir. Aracı kurumlarla çalıőılacak ise bu kurumlar (Visiting Nurse Assosiation-Home health care agency) hastane kan bankasının standart uygulama yöntemlerini (SOPs) kabul ederek uygulanır ve transfüzyon komitesinin kararlarına uymayı kabul ederler. Bu kurumların sorumlu hemőireleri hastanenin HDT'den sorumlu bölümünde pratik ve teorik eğitim görmek zorundadırlar. Bu eğitimin sonunda sertifika alırlar ve bu sertifika ancak 5 yıl süreyle geçerlidir.

Hastanelerin tüm detaycı iyi niyetli yaklaşımlarına rağmen yine de yasal problemler olabilir. Bu nedenle hastanenin rist yönetimi bölümü arzulanan kan destekleme programının bölgesel ve genel yönetimin kanunlarına uygunluğunu sağlar.

Öyleyse hastane kan merkezlerine bağlı HDT'lar için şunları söylemek doğru olacaktır:

A- Avantajları

- 1- Hastane transfüzyon komitelerinin denetimi altındadır. Denetim kriterleri gelişmiştir.
- 2- Program planlamasının, hemşire hizmetinin ve laboratuvar hizmetlerinin aynı merkezde yapılabilmesi olanağı koordinasyon kolaylığı sağlar.
- 3- Hastanenin ek laboratuvar hizmetleri günlük transfüzyon pratiği içerisinde gelişebilecek sorunlar için hazırdır.
- 4- Ekonomik denetim ve maliyet hesapları daha kolaydır.

B- Dezavantajları

- 1- Sadece o hastanenin hastaları için hizmet vermesi
- 2- Bazı özel transfüzyon gereksinmelerine cevap vermemesi (Örn: Işınlanmış kan, CMV (-) kan.
- 3- Her zaman ürünlerin naklinde başarılı olunamaması.

BÖLGESEL KAN MERKEZLERİNE BAĞLI HDT

Bölgesel kan merkezleri (BKM)nin pek azında hemşireler ev transfüzyon hizmeti verir. Bu merkezler, istemleri hastanın doktorundan alır, kan örneğini inceler, pretransfüzyon testlerini yapar, komponent hazırlar ve transfüzyonu uygularlar. BKM'nin çoğunda: Komponentler verilir, pretransfüzyon testleri yapılır ve uygulamada transfüzyon reaksiyonu olursa yardımcı olunur.

BKM'lerin en önemli konusu kalitenin güvencesidir. Ayrıca hastaneden bağımsız bir yerde yapılacak transfüzyonun medikal sorumluluğu da vardır. Değişik aracı kuruluşlara kan çıkışı yapıldığından SOPs çok önem kazanır. Kuralların aynen uygulandığından emin olunmalıdır. Her basamağını iyi takip etmek gerekir.İstenmeyen olaylar olduğunda zamanında müdahale edilebilmelidir. Bu da düzenli denetimi gerektirir.

BKM'nin birçoğu verebileceği hizmet kapasitesini aracı kurumlara bildirir.

HDT kapsamına giren "Aracı Kurumlar"

- 1- VNA (Visiting Nurses Agency)
- 2- Home Health-Care Agency
- 3- Out Patient Clinic (Hospital based clinics)
- 4- Phisician's office
- 5- Free Standing Medical Clinic
- 6- Surgicenters
- 7- İnfusion Therapy Company

Muayenehanesinde transfüzyon yapmak isteyen doktorlar çoğunlukla Hematolog ve Onkologlardır. Bu nedenle uygundur. Kan merkezleri bu kurumların kanı başka ajanslara satmadığından emin olmalıdır. Muayenehaneler ve uygulamalar kan merkezi doktoru tarafından yerinde denetlenir. Doktorun hastanenin devamlı doktoru olması ve transfüzyon konusunda bilgisi olması aranan özelliklerdendir.

Küçük cerrahi merkezler: kan stoklama ihtiyacı içindedirler özel kan saklama dolaplarının olması şartı aranır. Diğer istemler muayenehanelerdeki gibidir.

BKM sorumlu hekimi önceden uygulanabilir transfüzyon kriterlerini tesbit eder. Aracı kurumdan gelecek istemde hastanın tanısı, transfüzyon endikasyonu, destekleyen laboratuvar bulguları (Planlanan transfüzyonun en fazla bir hafta öncesine kadar alınmış örnek olmalı) olmalıdır. Yapılacak isteme teknisyenleri kendi SOPs'larına uygun olarak işlemleri

gerçekleştirirler. Bu işlemler esnasında herhangi bir doktor danışmanlık isterse o zaman muhatabı direkt olarak kan merkezi sorumlusudur.

Kalite güvencesi programları en iyiye ulaşmak için tasarlanmış olsalar bile uygulanacak transfüzyon BKM'nin dışında aracı kuruluşlar tarafından kendi gözlem ve uygulama yöntemlerine uygun gerçekleştirilecektir. Bu nedenle aracı kurumlarla anlaşma yapmadan önce BKM sorumlusu kurumun kalite güvence programını ister. Aradığı minimum şartlar: kurumda sorumlu hekim olması ve transfüzyon eğitimi almış olması, transfüzyonistler için sürekli eğitim programları olması, tıbbi atık yöntemleri, transfüzyon ve sonrası doldurulacak formlardır. Birçok hemşire kuruluşları "ev hastası tedavi protokollerini" uygularlar. Fakat bu programlar ayrıntılı transfüzyon prosedürlerini içermez, bu nedenle bu kurumlarla bağlantısı kurulacaksa ayrıca transfüzyon SOPs'ları istenmelidir. 1986 yılından sonra AABB kendisi ev transfüzyonu konusunda rehber oluşturmuş ve konuyla ilgili bilimsel iletişim komitesini kurmuştur. Yıllar içinde sayıları hızla artan hemşire kuruluşları bu komitenin ciddi kurallarını benimsemiştir. Fakat ne yazık ki diğer aracı kurumlar örn.: dializ merkezleri, doktor ofisleri AABB'nin belirlemiştir olduğu bu protokollere uymamaktadırlar. Bu nedenle bazı BKM'ler sadece hemşire kuruluşlarıyla çalışmayı tercih etmektedir.

BKM'nin sıkıntıları çektiği bir önemli konu da transfüzyon reaksiyonlarının değerlendirilmesi konusudur. Eğer hastada reaksiyon oluşmuş ve hastaneye kaldırılmışsa aracı kurum da, merkez de sonuçları değerlendirerek merkeze bildirir. Ayrıca doktor ofisleri, küçük cerrahi klinikleri, transfüzyon sonrası değerlendirme yapmamaktadırlar bu da merkezin reaksiyonları değerlendirmesini imkansızlaştırmaktadır. Sonuç olarak BKM'nin transfüzyon reaksiyonlarını takip etme konusunda ciddi sıkıntıları vardır.

BKM'yi ilgilendiren bir diğer konu merkezin direktörü tarafından hazırlanan ve son tıbbi şartlara göre güncelleştirilen transfüzyon prosedürlerine, kanuni şartlara aracı kurumların ne derecede uyduğudur. Birçok BKM sorumlusu düzenli olarak bağlantı kurmuş olduğu aracı kurumları denetler. Bu olay zaman alıcı olmakla birlikte kurum hakkında kabaca fikir verir. Bu gözlemler yine de aracı kurumların hata yapmayacağını garanti etmez. Bu nedenle bazı denetim kriterleri sorumlusunu hemen önlem almaya götürebilir.

BKM sorumlusunu alarma geçirecek bazı kriterler şunlardır:

I- KOMPONENTLERİN İSTEMİ

- A- Komponente uygun endikasyon
- B- Uygun komponent seçimi
- C- Formlar tam ve uygun doldurulmuş mu?

II- KAYITLAR (Transfüzyon sonrası doldurulan ve BKM'ye geri dönenler)

- A- Tam Okunaklı
- B- Okunaklı
- C- Yanlışsız
- D- Zamanında

III- UYGUN OLMAYAN HASTA SEÇİMLERİNİN DELİLLERİ

IV- BKM TARAFINDAN TESBİT EDİLEN TRANSFÜZYON KURUMU PERSONELİ HATALARI

Bazı BKM'ler aracı kurum uygulayıcılarının eğitimini üstlenerek denetimlerini kolaylaştırırken diğerleri de yaptıkları kontrastlarda kalite güvencesi ile ilgili detay istemlerini arttırma yoluna gider ve bu kurumların sorumluluklarını arttırırlar. BKM'nin tekkozu şartlar uygun değilse istenen komponenti vermemektir. Kurumlarla yeni anlaşmalar yaparken reddetme olasılığını da göz önüne alarak bölgede transfüzyonu tamamlayacak hastane var mı? Otolog transfüzyonda ne yapılabilir?, hasta adına ödeme yapılmışsa ne yapmalı?, red durumunda halkın BKM hakkında ki görüşleri nasıl etkilenir? gibi soruları göz önünde bulundurması gerekir.

SONUÇ: BKM'nin kendi transfüzyon ekipleriyle ya da kurumlar içinden hemşire ajansları seçmeleri daha iyi sonuçlar vermektedir.

BKM aracılığıyla gerçekleştirilen transfüzyonların

A- Avantajları

- 1- Santralizasyon: Değişik doktorlar, hemşire ajansları ve hastane uygulamalarına karşılık uygulanan transfüzyon programlarının ve formların ortak olması.
- 2- Özel istemler: Özel uygulamalar için gerekli ekipman kan merkezi tarafından karşılanabilir.
- 3- Tüm komponentlerin uygun şekilde nakli mümkündür.
- 4- Kan merkezinin diğer laboratuvar imkanları hastalar için kullanılabilir.

B- Dezavantajları

- 1- Transfüzyon komitesi yoktur.
- 2- Kan istemi yapan hastane, ajans gibi kuruluşların ayrı ayrı prosedürlerinin incelenmesi ve bağlantı yapılması çok zamal almaktadır.
- 3- Denetim pratiği için kalite güvenceleri gereklidir ve uygun gözlemleri yapmak çok güçtür.
- 4- Farklı kurumlarla çalışıldığından maliyet hesaplamaları yapmak zordur.

Her iki modelin de ortak olarak ilgilendiği medikal yaklaşımlar:

- 1- Uygun hasta seçimi.
- 2- Hasta tanımlama.
- 3- Uygunluk testleri ve ürün seçimi.
- 4- Kan uygulaması şekli (Adedi, akış hızı, beraberinde ilaç uygulaması olacak mı?).
- 5- Uygulama yapan hemşirenin görev ve denetimi.
- 6- Depolama şartları.
- 7- İnfüzyon pompası ve kan ısıtıcılarının kullanımı.
- 8- Transfüzyon sonrası takip.
- 9- Transfüzyonla ilgili tıbbi atıklar.
- 10- Hastanın transfüzyon öncesi ilaç alımı.
- 11- Alınabilecek acil önlemler nelerdir.
- 12- Ne tür ilaçlar verilebilir.
- 13- Hemşirenin entübasyon yapıp yapamayacağı.
- 14- Ambulans bulunabiliyor mu?
- 15- Transfüzyon reaksiyonlarına yaklaşım ve bildirim.

Uygun Hasta Seçimi kriterleri (Plazma deriveleri için geçerli değildir)

- 1- Hastanın şuuru açık olmalı, sözlü iletişim kurulabilmeli ve bilgilendirilebilmelidir.
- 2- Daha önce hastanede transfüzyon uygulanmış ve hemolitik reaksiyon, allerjik reaksiyon, tekrarlayan ateş, titreme, anafilaktik reaksiyon öyküsü olmamalı. Tüm şartlar olumlu olsa dahi alloantikörlerin gelişmiş olduğu bilinen hastalar HDT için uygun değildir.
- 3- Kardiyovasküler problemi olmamalı. Stabil olmayan angina pectoris veya konjestif kalp yetmezliği olanlar HDT için uygun değildir.
- 4- Hasta kronik anemide uygulanan transfüzyon prosedürüne uygun olmalı. (Akut kan kaybı olan bir hastaya ev transfüzyonu uygulanamaz.)
- 5- Ev transfüzyonu için hastanın mevcut fiziksel sorunları acil müdahaleye ya da hastanın hastaneye nakline engel oluşturmamalıdır.

Diğer aranan özellikler

- Hastanın evi geniş ve aydınlık olmalı ve elektrik olmalıdır.

- Minimum iletişim şartı evde telefon olmasıdır.
- Evin transfüzyon için rahat bir ortam olması, ev transfüzyonu için bir endikasyon değildir (çocuk hastalar hariç.)
- Hastaların evi hastaneye yakın olmalı en azından hızla ulaşılabilecek noktalarda olmalıdır.
- Transfüzyon sırasında bir yetişkin, uygulamanın tüm safhalarında hastanın yanında olmalıdır.
- Hastaya ev uygulaması yapılabilmesi için yazılı onayı alınmalıdır.

Hangi hastalıklarda sıklıkla HDT uygulanıyor?

- 1- Son dönem böbrek hastaları.
- 2- AIDS'li hastalar.
- 3- Hemoglobinopatiler (Sickel cell anemi, talessemia).
- 4- Kronik hastalıklarda gelişen anemiler.
- 5- Myeloskleroz, Myelodisplazi, Myelofitizik hastalıklar (tabes dorsalis, aplastik anemi vb.)
- 6- Kronik kanamalar(Örn.: GIS kanamaları).
- 7- İmmün olmayan trombositopeniler.
- 8- Koagülasyon faktör eksiklikleri.
- 9- Hastane dışında ameliyat düşünülen otolog transfüzyon planlanmış hastalar.
- 10- Hemolitik anemi.

Uygulamada sıklık sırası onkoloji hastaları, AIDS'li hastalar, hareket kısıtlılığı olan hastalar ve yaşlı hastalar.

* Hemofili A ve B hastalarının FVIII-FIX tedavileri yıllardan beri evlerde yapılmaktadır. Bu plazma derivelerinin emniyetli olduğu düşünülmektedir. Fakat eritrositler özel antijen taşıdıklarından fatal hemolitik anemi oluşturma riskleri vardır. Bu risk TDP, Cryo., koagülasyon faktörleri gibi soluble plazma antijenleri içeren ürünlerde söz konusu değildir.

HASTA TANIMLAMA

Bilindiği gibi hemolitik transfüzyon reaksiyonlarının en sık nedeni sekreteryaya bağlı kayıt ve tanımlama hatalarıdır.

Tahmin edileceği gibi, bu durum HDT'lerde çok daha önemlidir. Hastanın bilgileri kan örneği alındıktan hemen sonra hasta başında kaydedilmelidir. Daha sonra kol bandı veya tanımlama kartı hastaya takılır. (Kartlarda hastanın resmi de kullanılabilir). Alınan örnek kan merkezinde analiz edildikten sonra uygun barkodu veya kartı ile hasta yollanmalı ve her iki kaydın uygunluğu halinde transfüzyon gerçekleştirilmelidir. Bu işlemler her bir transfüzyon için yenilenmelidir. Bir anahtarının hastada bulunduğu çift anahtarlı kutu içinde kan nakil sistemleri kullanılan yöntemlerdendir. Kan örneğinin alınması uygun kanın bulunarak hastaya ulaştırılması çok kesin ve uygulaması zorunlu protokollerle belirlenmiştir.

UYGUNLUK TESTLERİ

Uygunluk testleri hastane ortamındakinden farklı değildir. Hastanelerde hastada antikor bulunmaması durumunda cross-match'in önemi azalırken, major cross-match, ev transfüzyonu için önemlidir. Tüp metodu veya eşdeğer metodlar kullanılmalıdır. Bilindiği gibi cross uyumluluğu her zaman güvenli transfüzyon anlamına gelmez. Serolojik tekniğe ya da düşük antikor titrelerine bağlı olarak transfüzyon reaksiyonları görülebilir; ileride gecikmiş tip transfüzyon reaksiyonlarıyla karşılaşabiliriz. Bazı hastalar ilaç alıyor olabiliyor ya da panaglutininlerle seyreden immünolojik hastalıkları olabilir. Hastaların sık transfüzyon hikayesi varsa ya da hamilelik geçirmişlerse HLA veya diğer beyaz hücre antijenlerine karşı zayıf reaktif lökoaglutininleri olabilir. Bu tür hastaların da crossları uyumsuzluklar gösterebilir. Nedeni tanımlanamayan alloantikörler olabilir. En

emniyetli olanı bu tür hastalara ev transfüzyonu yapmamaktır. Eğer yapılması şartsa lökosit filtreleri kullanılmalı ya da daha etkili olarak eritrositler yıkanmalıdır. Sadece lökosit filtreleri plazma proteinlerinin geçişini engellemeyeceği için ateş olmasa da allerjik reaksiyonlar engellenemez. Buradaki en önemli nokta sorumluluktur ve hangi doktor ev transfüzyonu istemiş olursa olsun sorumluluk kan merkezi yöneticilerini ve uygulamayı yürüten kurum doktorunu da içine alır. Klinikte lökosit filtresi veya yıkanmış eritrosit uygulamasına rağmen şiddetli ateş ve allerjik reaksiyon görülmüş hastalara kesinlikle ev transfüzyonu yapılmamalıdır.

KOMPONENT SEÇİMİ

Tam kan kullanımının ev transfüzyonunda yeri yoktur. Tam kan kullanma endikasyonlarının hepsi hastane ortamını gerektirir.

Eritrosit konsantresi normovolemik kronik anemili hastalarda kullanılır.

TDP 30-37 C derece'de çözüldükten sonra 24 saat içinde kullanılmalıdır. Ev transfüzyonlarında fazla yeri yoktur. Çünkü gerekli olan sıklıkla faktörlerdir. Plazma ihtiyacı olan hastalar yoğun bakım hastalarıdır. TDP'nin başarılı uygulanması için infüzyondansonra spesifik faktör seviyelerinin, PTT, PT'nin izlenmesi gerekir. Bu zor bir iştir. 2 veya 3 ünite TDP verilip değerlendirme yapılmaması tıbbi hatadır.

Tek Donör Kryopresipitat:

Çözülür çözülmez kullanılmalıdır. Belki von Willebrandt hastalığının proflaksisinde kullanılabilir. Eğer başka endikasyonlar akla geliyorsa ev uygulamasında sakıncası yoktur.

Trombosit Süspansiyonu:

Akut veya kronik kanser vakalarına bağlı gelişen trombositopenilerde ev transfüzyonu için uygundur. Yaşlı ve yatağa bağımlılar, pediatrik onkoloji hastaları da uygulamaya sokulabilir. Genellikle uygulanan doz 10 ünite random donör veya 1-2 aferez donör ünitesidir. Transfüzyondan 1 saat sonra trombosit artışına bakarak alloimmünizasyon açısından değerlendirme yapılmalıdır.

Granülosit Süspansiyonu:

Granülositlerin fonksiyon görmediği kronik enfeksiyonlu (örn.: Kr. Granülomatozis) hastalarda kullanılır. Uygulamada ciddi ateş, hipotansif transfüzyon reaksiyonları olabileceğinden evde uygulanmamalıdır.

Lökosit Azaltılmış Ürünler:

Eritrosit ve trombosit konsantrelerinde kullanılır. 2 veya daha fazla febril reaksiyon geçirmişlerde kullanılmalıdır. Çünkü ilk reaksiyondan sonra ikincisinin görülme sıklığı %15 kadardır. Şiddetli ve sık febril reaksiyon gösterenlere hastanede transfüzyon uygulanmalıdır. Lökosit filtreleri allerjik reaksiyonları engelleyemez.

Yıkanmış Ürünler:

Sıklıkla eritrositler için kullanılan bir methodur. Dondurularak saklanmış ya da normal eritrositlerin yıkanmasını tanımlar. Sadece ürikeryal hafif allerjik reaksiyonların önlenmesi için kullanılır. Bu ürünler 24 saat içinde kullanılmalıdır. Ciddi ve tekrarlayan allerjik reaksiyonlu hastalar ev transfüzyonu için uygun değildir.

Liyofilize Faktör Konsantreleri:

Ticari olarak hazırlanırlar. Yıllardır ev transfüzyonlarında hemofiliaklar için kullanılmaktadırlar. Son yıllarda hazırlanan preparatlar HIV I-II, Hepatit B ve C için güvenilir olmakla birlikte, Hepatit A ve Parvovirüs B19 tipi lipid zarf içermeyen virüslerin geçişini engelleyememektedir.

Albümin ve Plazma Proteinleri:

Aynı anda hipoproteinemi ve hipovolemisi olan hastalar için endikedir. Albumin nadiren ev transfüzyonlarında kullanılır. Kan veya plazma ile kıyaslandığında febril veya allerjik reaksiyon yapma olasılığı düşüktür.

İmmün Serum Globulin:

ISG konjenital veya akut immünoglobulin yetmezliği olan hastalar için uygundur. Özel hazırlanmış bir şekli ile ancak I.V. olarak kullanıldığında ev transfüzyonu için uygun ve faydalı olabilir. IgG uygulamalarının sıkıntı, baş ağrısı, ateş, bulantı ve taşikardi gibi doz ve verilme hızına bağlı yan etkileri olduğu unutulmamalıdır.

Kan Uygulaması Şekli (adedi, akış hızı, premedikasyon, transfüzyon reaksiyonları)

Doktorun istemiyle başlar:

Her şeyden önce hasta bilgilendirilmelidir. Bunu transfüzyondan 24 saat önce ziyarete gelen hemşire yazılı ve sözlü olarak yapar. Yazılı form rahat anlaşılabilir bir dille yazılmış olmalıdır. Formda acil servis ve uygulayıcı kurumun telefon numaraları yer alır.

Genel Kriterler:

Örneklerin doğru etiketlenmesi, hastanın tanımlanması ve transport çok önemlidir. Eritrositler 1-10 derece arası ısı kontrollü, korunaklı kutularda nakledilir. Son paketleme işlemi yapılırken personel içindeki ürünleri tek tek kontrol eder ve nakli gerçekleştirecek personelin imzasını alır. Kan kesinlikle ev buzdolabına konmaz. (Hem hemoliz hem de ev halkının enfeksiyon güvenliği açısından) TDP uygun şartlarda eritildikten sonra, trombositler ile birlikte aynı ortamda nakledilebilir ve transfüzyon gerçekleşene kadar oda ısısında özel kabında korunur. Taşıma kabı herhangi bir ürün için açıldıktan sonra içindeki ürünler kullanılsa bile kan merkezi tarafından geri kabul edilmez. Bir önemli ayrıntı da ev içinden bir sorumlu erişkinin transfüzyon işlemlerinin başlangıcından sonuna kadar olayın içinde olması gereğidir. Bu kişi 24 saat süreyle transfüzyonu izlen. Ürünlerin korunmasından, hasta, hemşire ve ev halkı arasındaki iletişimden sorumludur.

Ürünlerin uygulama süreleri doktor tarafından belirlenir. Sıklıkla bu süreler standart uygulama kuralları içinde olmalıdır. (Transfüzyon 4 saat içinde tamamlanmalı fakat 2 saatin altında sonlandırılmamalıdır.) Çok hızlı ya da çok yavaş uygulama endikasyonları ev için uygun değildir. Uygulama sırasında kesinlikle keyfi davranamaz, transfüzyona başlama ve bitiş saatlerini kaydetmek zorundadır. Aksi bir uygulama tüm ekibi kanun karşısında sorumlu kılar.

Uygulama süresi kadar verilecek ürünlerin miktarı da önemlidir. Ev şartlarında aşırı volüm yüklenmesinden çekinilir. Evde uygulamada günlük doz eritrosit için 2 üniteyi, trombosit için göllendirilmiş 10 üniteyi veya 1-2 aferez ünitesini geçmemelidir. Tüm bu ürünler yaklaşık 500-600 ml plazma demektir. Bunun üzerinde volüm uygulanması hastane şartlarını gerektirecektir. Uygun diüretiklerle kontrol sağlanabilen kronik anemili hastalarda iki ünitenin üzerine çıkılabilirse de takibi yapılmıyorsa hastaneye sevk edilmelidir. Bazı vakalar (örneğin genç HIV enfeksiyonlu, derin anemili bir hasta) eğer iyi kardiyovasküler ve respiratuvar şartlara sahipse diyare ve diğer nedenlerle volüm kaybedeceğinden 3-4 Ü/gün eritrosit infüzyonunu sorunsuz olarak tolere edebilecektir. Bu tür hastalar doktoru tarafından ev transfüzyonu için dikkatle incelenmiş olsalar bile kan merkezi doktoru da aynı titizlikle kriterleri incelemeli ve öyle karar vermelidir.

Ev transfüzyonlarında premedikasyon yerine lökosit filtreleri ya da eritrosit yıkama tercih edilir. Şiddetli ve tekrarlayan transfüzyon reaksiyonu olan hastalarda evde transfüzyon yapılmamalıdır.

Ev uygulaması esnasında febril transfüzyon reaksiyonu ile karşılaşan hemşire derhal transfüzyonu durdurur ve geri kalan ürün ile transfüzyon sonrası kan örneğini alarak kan bankasına döner. Burada yapılan araştırmaların sonucuna göre doktor daha sonra uygun olan tedaviyi yapar. Bununla birlikte uygulamacı, transfüzyonu durdurduktan sonra hastanın durumunu telefon yoluyla doktoruna izah edebiliyorsa uygun önlemlerle transfüzyon için uygun adımlar atılabilir. Hafif allerjik reaksiyonlar uygulama yeri, yüz, göğüs bölgesi veya ekstremitelerde sınırlı olarak görülebilir ve antihistaminiklerle geçer. Daha önce anafaktik reaksiyon görülmüş, diğer şiddetli allerjik reaksiyon belirtileri saptanmış ya da IgA yetmezliği olan hastalar ev transfüzyonu için uygun değildir. Hastalar ayrıca meydana gelebilecek gecikmiş tipteki reaksiyonlar için de bir hafta süreyle günlük olarak ziyaret edilmelidir. Uygulama yapan kurumun bir reaksiyon protokolü olmalıdır.

Reaksiyon Protokolü:

Kaba hatlarıyla doktorun uygulama istemi, hemşirenin uygulaması, ilaç verilmesi, kardiyopulmonerresussitasyon ve acil servis bağlantısı prosedürün yazılmasını içerir. Aracı kuruluş her basamağı detaylandırarak rehberlik verecek kurallarını oluşturur.

UYGULAMA YAPAN HEMŞİRENİN GÖREVLERİ VE DENETLENMESİ

Birçok yönden ev transfüzyonu hastaları daha iyi gözlenmektedir. Bir hemşire bir hastayla ilgilidir ve transfüzyonun başından bitiminden 1 saat sonrasına kadar hastanın yanındadır.

Hasta Değerlendirme Formu

Uygulamayı yapacak hemşire 24 saat öncesinden hastayı ziyaret eder ve hasta değerlendirme formunu doldurur. Bu formda şu bilgiler yer alır:

Evde yardımcı olacak sorumlu yetişkinin adı, lokal acil servis, doktorun adı ve telefon numarası, son klinik bilgiler (örn. hastanın kullandığı ilaçlar), tanı, laboratuvar bilgileri, vital bulgular, mental durumu ve kardiyorespiratuvar stabilitesi, önceki transfüzyon hikayesi, İ.V. uygulama yerinin uygunluğu.

Transfüzyonun ilk 30 dakikasına kadar her 10 dakikada bir, daha sonra her 30 dakikada bir bütün vital bulgular kaydedilir. Vital bulguların alındığı her an akciğer oskültasyonu da yapılmalıdır. Bu arada olabilecek herhangi bir aksi durumda transfüzyonu durdurur. İ.V. yolu açık tutarak doktoru arar. Uygulamayı yapan hemşire sertifikalıdır. Transfüzyon uygulama sırasında ve doldurdukları formlar incelenerek denetimleri aracı kurum tarafından yapılır. İ.V. yerinde ağrı, hafif baş ağrısı, bulantı gibi şikayetler hastane transfüzyonları sırasında sıkça görülmesine rağmen fazla önemsenmeyebilir ama ev ortamında böyle durumlar hemşireyi ikilemede bırakabilir hafif baş ağrısı bile ev ortamında gerçekleştirilen transfüzyonun gereksiz yere sonlandırılmasına hatta hastanın acil olarak hastaneye nakline neden olabilir.

Hemşirelerin ev transfüzyonuna adaptasyonunu sağlamak için verilen eğitimin konu başlıkları şöyledir:

- Kurumun protokelleri, politikaları ve yöntemleri.
- Temel kan fizyolojisi ve hematoloji.
- Hasta seçimi.

- Hasta değerlendirmesi.
- Tiplendirme ve crossmatch yöntemleri.
- Kan ürünlerinin temini ve nakli.
- Hasta ve donör kanlarının tanımlanması.
- Kan ve kan ürünleriyle ilgili kanunlar.
- Hastanın gözlemlenmesi.
- Yan etkilerin tanımı ve müdahalesi.
- Hastanın eğitimi.

KANIN ISITILMASI VE İNFÜZYON POMPALARI

İnfüzyon pompalarına bazı pediatrik ev transfüzyonları dışında gerek yoktur. Kanın ısıtılması ile masif transfüzyonlarda ventriküler aritmii önlemek içindir. Masif transfüzyon evde yapılmaz. 2Ü kanın ısıtılması mutlaka gerekiyorsa özel kan ısıtıcıları kullanılmalıdır.

TRANSFÜZYON SONRASI GÖZLEM

Hct, trombosit miktarı, faktör seviyeleri transfüze edilen ürünün cinsine göre takip edilmelidir. Takip genellikle birgün sonra başlar 1 hafta sürer. Hasta, transfüzyonun başındatüm yapılacak uygulamalar hakkında bilgilendirilir ve ayrıca istediği zaman irtibat kuracağı acil istemlere cevap verebilecek doktorun isim ve telefon numarası da forma yazılır. Hasta 24 saat süreyle danışmanlık alabilmelidir. Uygun olan 1 hafta içerisinde düzenli olarak doktorun hastayı ziyaret etmesidir.

TRANSFÜZYONLA İLGİLİ TIBBİ ATIKLAR

Kan merkezleri tıbbi atıkların nasıl değerlendirildiği konusunda hazırlıklıdır. Fakat hastane dışı kurumlar, doktor ofisleri aynı sistemlere sahip değildir ve bu da doğaldır. Bu nedenle atıklar kan merkezlerine gelir gelir ve uygun bir ücret karşılığında atıklar hastane bünyesinde imha edilir. Eğer kurumlar kendileri atıkları imha edeceklerse kan merkezlerinin protokollerine uymak zorundadırlar. Çünkü şehir çöplüğünde görülecek bir transfüzyon ürünündene kan merkezleri sorumludur. Ev hemşiresi bu konuda ev halkını bilgilendirmelidir.

EV TRANSFÜZYONUNDA KULLANILAN STANDART FORMLAR

- 1- Doktorun ev transfüzyonu için değerlendirme formu.
- 2- Doktorun uygulama istem belgesi.
- 3- Hasta bilgilendirme formu.
- 4- Hastanın izin verdiği belge.
- 5- Transfüzyon kayıtları formu
- 6- Reaksiyon raporu.

HTD İÇİN TÜRKİYE'DE NELER YAPILABİLİR?

- 1- Kan istem belgelerinin standartlaştırılması (birden fazla kopyalı olabilir) ve reçete ile kan verilmemesi.
- 2- Aracı kurumların kimliğinin belirlenmesi (Sağlık ocakları eğitim ile uygulamada en uygun kurum olabilir. Kolay denetlenebilir. Yayıdır.)
- 3- Ev transfüzyonuna uygun formların hazırlanması.
- 4- Ev transfüzyonları için paket programlar oluşturmak ve bunu sigorta şirketlerine kabul ettirmek (ekonomik boyutunda kolaylık sağlar).
- 5- KMTD proje hazırlamada, takip ve denetlemede aktif rol almalıdır.
- 6- Sağlık Bakanlığı konuyla ilgili yasal düzenlemeleri bir an önce çıkarmalıdır.

Kaynaklar

- 1- Out-of-Hospital Transfusion Therapy.
In: Fridey JL, Kasprisin CA and Issit LA, eds. Bethesda: American Association of Blood Banks 1994.
- 2- K. Benson, M.A. Popovsky, D. Hines et al.
Nation wide survey of home transfusion practices. Transfusion 1998; 38; 90-96.
- 3- K. Benson, L.Balducci, K. M. Milo et al.
Patient's attitudes regarding out of hospital blood transfusion. Transfusion 1996; 36; 140-143.
- 4- Doç.Ercüment Ovalı
Ulusan Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kursu II Kitabı Hastane dışı tansfüzyonlar 1998; 2, 9-11.